

AWW

DE EN FR



AWW 10	AWW 10 S	AWW 10/2 EC	AWW 16/2 EC
AWW 15	AWW 15 S	AWW 12/2 EC	AWW 20 EC
AWW 20	AWW 20 S	AWW 15/2 EC	

Montage- und Betriebsanleitung AWW



Lesen Sie diese Anleitung vor der Montage und ersten Benutzung bitte sorgfältig durch. Folgen Sie den Anweisungen.

Baugruppen/Bauteile sind in der Anleitung farblich nicht originalgetreu abgebildet. Farben dienen zur Kennzeichnung von zugehörigen Baugruppen/Bauteilen.



Internetversion der Anleitung mit weiteren Informationen, technischen Daten, Kennlinien, Störungsbehebung, Ersatzteile etc.

1 Lieferumfang

AWW-Außenwandventilator, diese Montage- und Betriebsanleitung.

2 Benötigte Qualifikationen für Installationsarbeiten

Diese Ventilatoren dürfen nur von **Fachinstallateuren der Lüftungstechnik** installiert, eingerichtet, nachgerüstet, in Betrieb genommen, gereinigt, gewartet oder instandgesetzt werden. Elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen sind nur durch eine **Elektrofachkraft** im Sinne der DGUV Vorschrift 3, §2 (3) unter Beachtung einschlägiger Normen (z.B. DIN EN 50110-1) und technischer Regeln zulässig. Weitere Festlegungen anderer nationaler Gesetze sind zu berücksichtigen.

Qualifikationen, Voraussetzungen: Fachliche Ausbildung und Kenntnisse der Fachnormen, EU-Richtlinien und EU-Verordnungen vorgeschrieben. Installationen sind gemäß den Planungsunterlagen und der beigefügten Betriebsanleitung fachgerecht auszuführen. Geltende Unfallverhütungsvorschriften, Maßnahmen des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit (intakte Schutzkleidung etc.) sind einzuhalten. Installationsarbeiten durch Auszubildende sind nur unter Anleitung von o. g. Fachkräften zulässig.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR

- Deponieren Sie in der Nähe des Ventilators keine brennbaren Materialien, Flüssigkeiten oder Gase → Bei Entzündung oder Brand können gefährliche Substanzen mit der Lüftung in die Räume gelangen.
- Betreiben Sie den Ventilator niemals in explosionsfähiger Atmosphäre oder in Kombination mit einer Laborabsaugung → Explosionsgefahr durch explosionsfähige Gase und Stäube.
- Lebensgefahr bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten durch Kohlenstoffmonoxid. Sorgen Sie bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten für ausreichende Zuluftnachströmung. Beachten Sie die maximal zulässige Druckdifferenz von 4 Pa. Die Ausführung bedarf grundsätzlich der Zustimmung des Bezirksschornsteinfegers.
- Erstickungsgefahr bei Verschlucken von Verpackungsmaterialien. Halten Sie Folienmaterialien und Kleinteile von Kindern fern.

⚠ WARNUNG

- Schalten Sie **vor dem Abnehmen von Abdeckungen** alle Versorgungsstromkreise ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, bringen Sie ein Warnschild sichtbar an.
- Beachten Sie die Dämmung von angeschlossenen Rohrleitungen und Lüftungskanälen.
- Berücksichtigen Sie **Schalldämmmaßnahmen** für Rohrleitungen und Lüftungskanäle. Verwenden Sie Rohrschalldämpfer, um Lärmemissionen zu reduzieren bzw. zur Schallentkoppelung. Empfehlung: Isolieren Sie die Kanäle ausreichend diffusionsdicht.

- Setzen Sie den Ventilator **niemals zur Förderung von Chemikalien oder aggressiven Gasen/Dämpfen** ein → Gesundheitsgefahr, wenn diese Substanzen in die Räume verteilt werden.
- Betreiben Sie den Ventilator nur mit **Original-Komponenten** → Verletzungs- und Gesundheitsgefahr bei Veränderungen oder Umbauten oder bei Einsatz von nicht zugelassenen Komponenten. **Veränderungen und Umbauten sind unzulässig** und entbinden den Hersteller von jeglicher Gewährleistung und Haftung, **z. B. wenn das Gehäuse an unzulässiger Stelle durchbohrt wird.**
- Sichern Sie Arbeitsbereiche** gegen unbefugtes Betreten, Absturz und herabfallende Gegenstände ab → Verletzungsgefahr/Gerätebeschädigung, falls der Ventilator oder ein Gegenstand bei der Montage, Demontage, Reinigung, Wartung oder Reparatur herunterfällt. Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

ACHTUNG

- Installieren Sie den Ventilator gemäß den Vorgaben → bestimmungswidriger Betrieb bei falschem, nicht ordnungsgemäß eingebautem Ventilator. Der Betrieb ist nur bei korrekter Einbaulage, mit montierter Abdeckung und Verschlussklappe zulässig. Der Ventilator darf nur in Betrieb genommen werden, wenn der Berührungsschutz des Flügelrades gemäß DIN EN ISO 13857 gewährleistet ist.
- Betreiben Sie den Ventilator niemals während der Bauphase. Ventilator und Rohrleitungen können verschmutzen und den Ventilator beschädigen.
- Gerätebeschädigung durch Fett- und Öldämpfe von Dunstabzugshauben. Fett- und Öldämpfe von Dunstabzugshauben können den Ventilator und die Luftkanäle verschmutzen und die Leistungsfähigkeit reduzieren. Den Ventilator auf keinen Fall zur Förderung dieser Stoffe verwenden.

3.2 Sicherheitshinweise Bedienung und Betrieb

⚠ VORSICHT

- Für ausreichende Zuluftnachströmung sorgen.
- Halten Sie **bei laufendem Ventilator genügend Abstand zum Ventilator** und stecken Sie keine Gegenstände in das Gerät hinein → Verletzungsgefahr durch Saugwirkung des Ventilators und drehendes Flügelrad/Laufrad. Haare, Kleidung, Schmuck etc. können in den Ventilator eingezogen werden, wenn Sie sich zu nahe am Ventilator aufhalten.

- Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten **oder mangelndem Wissen** dürfen den Ventilator nur bedienen, wenn sie ordnungsgemäß beaufsichtigt werden oder von einer zuständigen Person bzgl. der Gefahren korrekt unterwiesen wurden. Dies gilt auch für **Kinder**.
- Setzen Sie den Ventilator bei Beschädigungen sofort außer Betrieb, insbesondere wenn Sie Schäden oder Fehler feststellen, die Personen oder Sachen gefährden. Verhindern Sie eine weitere Benutzung bis zur vollständigen Instandsetzung.
- Schalten Sie den Ventilator bei einem Brand oder Chemieunfall (Rauch, Dämpfe) in Ihrer Umgebung aus, bis die Außenluft wieder unschädlich ist.
- Betreiben Sie den Ventilator nur, wenn dieser komplett montiert und korrekt eingebaut und eingestellt ist.

3.3 Sicherheitshinweise Montage

⚠ WARNUNG

- Benutzen Sie Schutzhandschuhe, um Schnittverletzungen durch scharfkantige Gehäusebleche vorzubeugen.
- Beachten Sie die Anforderungen an den Aufstellungsort, Umgebungsbedingungen und technischen Daten des Ventilators.
- Der Motor kann nach ausgelöstem Überlastungsschutz oder abgeschaltetem Ventilator noch sehr heiß sein → Verbrennungsgefahr durch heißen Motor. Beachten Sie die Abkühlzeit. Diese kann je nach Ventilatorvariante bis zu **30 Minuten** betragen. Der Ventilator schaltet in der Regel nach Abkühlung selbsttätig wieder ein.
- Warten Sie vor Arbeiten am Ventilator oder vor dem Abnehmen von Abdeckungen bis der Ventilator still steht → Verletzungsgefahr bei laufendem Ventilator.
- Benutzen Sie bei Arbeiten in der Höhe geeignete Leitern/Aufstiegshilfen und sichern Sie deren Standsicherheit. Sorgen Sie dafür, dass Sie sicher stehen und sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält. Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten. Montagebereiche sind gegen unbefugtes Betreten, herabfallende Gegenstände und Absturz abzusichern.
- Schalten Sie den Ventilator spannungsfrei, bevor Sie Arbeiten an diesem vornehmen → Verletzungsgefahr durch unerwarteten oder automatischen Anlauf. Der Ventilator kann nach einer Überlastabschaltung, Beseitigung einer Laufradblockade oder durch versehentliches Einschalten automatisch anlaufen.

3.4 Sicherheitshinweise elektrischer Anschluss

⚠️ WARNUNG — Stromschlaggefahr

- Beachten Sie die Sicherheitsregeln der Elektrotechnik. Vor dem Abnehmen von Abdeckungen und vor Elektroinstallationen alle Versorgungsstromkreise abschalten, Netzsicherung ausschalten, die Spannungsfreiheit feststellen, gegen Wiedereinschalten sichern und ein Warnschild sichtbar anbringen.
- Beachten Sie die geltenden Vorschriften für Elektroinstallationen, z. B. DIN EN 50110-1 und DIN EN 60204-1, in Deutschland insbesondere VDE 0100 mit den entsprechenden Teilen → bei Nichtbeachtung Gefahr durch elektrischen Schlag, Brand oder Kurzschluss.
- Schließen Sie den Ventilator nur gemäß Schaltbild/Verdrahtungsplan an. Eine fest verlegte elektrische Installation ist vorgeschrieben. Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebene Spannung und Frequenz. Verwenden Sie eine Vorrichtung zur Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung je Pol.
- Verwenden Sie zur Gerätetype passende Leitungen vom Typ NYM-O oder NYM-J mit 3 x 1,5 mm² oder 5 x 1,5 mm².
- Die auf dem **Typenschild** angegebene **Schutzart** ist nur bei bestimmungsgemäßem Einbau und ordnungsgemäßer Einführung der Anschlussleitung gewährleistet.
- Bei Schutzklasse I den PE-Leiter anschließen und Verbindung prüfen.
- Führen Sie nach Abschluss von Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten eine Funktionstest durch.
- Bei einer Störung vorsichtig vorgehen. Der Ventilator kann auch im Stillstand unter Spannung stehen und durch Sensorik (Zeitverzögerung, Feuchte etc.) oder dem Thermoschalter in der Motorwicklung automatisch einschalten. Wartung und Fehlerfindung nur durch Elektrofachkräfte zulässig.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

AWV sind Radial-Außenwandventilatoren mit integrierter Verschlussklappe. Sie dienen zur **Entlüftung** von Räumen in häuslichen oder gewerblichen Bereichen. Beispiele: Maschinenabsaugung, Arbeitsstätte, Gewerberaum, Fitnessraum, Kantine etc.

Ein Betrieb des AWW ist nur zulässig:

- bei Festinstallation an einer ebenen Außenwand mit ausreichender Tragfähigkeit.
- mit nach unten (Richtung Boden) gerichteter Verschlussklappe.
- bei Anschluss an einer zur Gerätevariante/Nennweite passenden Lüftungsleitung.
- mit vorgeschaltetem Luftfilter.
- mit fest verlegter elektrischer Zuleitung.
- bei freier Ansaugung mit Berührungsschutz gemäß EN ISO 13857, zum Beispiel mit Schutzgitter **SGR/MGR**.

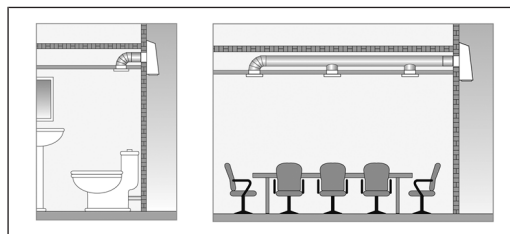
i Der Anschlussstutzen ist saugseitig für den Einbau in Lüftungsleitung vorbereitet. Schutzart IP X4 bei Einbau in Lüftungsleitungen mit mindestens 1 m Rohr auf der Saugseite.

i Bei Anschluss an Rohrleitungen sind Wickelfalzrohre mit elastischen Verbindungsstutzen vorgeschrieben. Diese verhindern Schwingungsübertragungen auf das Rohrsystem.

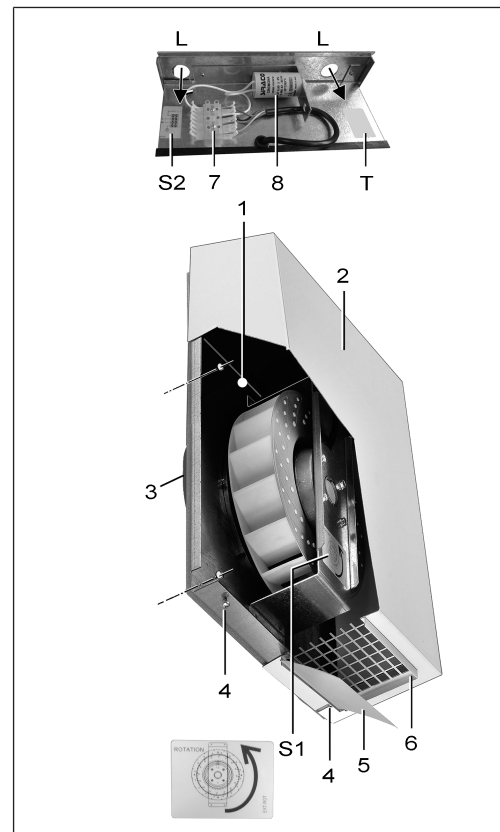
5 Produktinformationen

- Nennweiten DN 100 bis DN 200.
- Zur Entlüftung, nach unten ausblasend.
- Drehzahlsteuerbar.
- Ventilator-Ein/Aus mit separatem Schalter (bauseitig).
- Radial-Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln.
- AC-Varianten mit Kondensatormotor und thermischem Überlastungsschutz.
- EC-Varianten mit EC-Motor.

6 Einbaubeispiele



7 Geräteübersicht



1	Bodenplatte mit 4 Befestigungslöchern
2	Abdeckung
3	Anschlussstutzen
4	Schraube + Zahnscheibe (je 2 Stück)
5	Verschlussklappe, selbsttätig
6	Schutzgitter
7	Klemmenleiste
8	Kondensator
S1	Aufkleber Drehrichtung Lauftrad
S2	Aufkleber Schaltbild
L	Leitungsdurchführung
T	Typenschild

8 Technische Daten

Zulässige Fördermitteltemperatur bei I _{max} . AWV .. AC-Varianten	-20 °C bis +40 °C. AWV 10: -20 °C bis +30 °C
Zulässige Fördermitteltemperatur bei I _{max} . AWV ../2 EC-Varianten	-20 °C bis +60 °C
Bemessungsspannung	230 V AC
Netzfrequenz AWV .. AWV ../2 EC	50 Hz 50 Hz, 60 Hz
Schutzart	IP X4
Gewicht	Bis 8,3 kg, je nach Gerätevariante

Für weitere technische Daten → Typenschild.

9 Transport, Lagerung

WARNUNG! Beigefügtes Sicherheitshinweisblatt für Industrieventilatoren beachten.

VORSICHT! Schutzhandschuhe anziehen, um Schnittverletzungen durch scharfkantige Gehäusebleche vorzubeugen.

Ventilator nur **senkrecht** und **trocken** lagern (bei -10 °C bis +60 °C). Zu lange Lagerzeiten vermeiden. Empfehlung: max. 1 Jahr einlagern. Vor Einbau Freigängigkeit der beweglichen Teile (Lauftrad) prüfen.

10 Montagevorbereitungen

- Wanddurchbruch und ggf. Wandhülse anbringen.
- Netzleitung zum Montageort fest verlegen.
- Lüftungsleitungen fachgerecht installieren.
- Bei freier Ansaugung vor dem Ventilator/Rohrsystem ein Schutzgitter montieren.
- Gerät auspacken. Verpackungsmaterial entsorgen.

11 Wandmontage, elektrischer Anschluss

1. Abdeckung abnehmen. Dazu unten am Gerät die beiden Schrauben lösen, Abdeckung herausschwenken und nach oben abheben.
2. Anschlussleitung durch eine der beiden Leitungsdurchführungen in das Gehäuse führen.
ACHTUNG: Scharfkantige Bleche. Netzleitung nicht beschädigen.

3. Bodenplatte mit 4 Schrauben an der Wand festschrauben. Geeignetes Befestigungsmaterial bauseitig bereitstellen.
4. Elektrischen Anschluss an der Klemmenleiste gemäß Schaltbild [► 10] vornehmen.
5. Abdeckung an der Bodenplatte einhängen und mit den beiden Schrauben + Zahnscheiben verschrauben

12 Drehzahlregelung

Betrieb mit 5-Stufentransformator TRE (AC-Varianten)

Die Ventilator Drehzahl lässt sich stufenlos mit einem zur Gerätevariante passenden Drehzahlsteller **STX** oder 5-Stufentransformator **TRE** einstellen → www.maico-ventilatoren.com.

Betrieb mit Potentiometer (../2 EC-Varianten)

Die Ventilator geschwindigkeit lässt sich stufenlos oder stufig mit einem zur Gerätevariante passenden Potentiometer **ST EC 10**, **ST EC 230** oder **ST EC 3** einstellen → www.maico-ventilatoren.com.

13 Inbetriebnahme

1. Schraubenverbindungen auf festen Sitz prüfen.
2. Luftkanal auf Verschmutzungen prüfen und falls erforderlich reinigen.
3. Anschlussdaten mit den technische Daten → Typenschild auf Übereinstimmung prüfen.
4. Netzsicherung einschalten.
5. Funktionstest durchführen. Dabei den ruhigen Lauf des Laufrades prüfen und sicherstellen. Die Luft muss ungehindert strömen können.

14 Bedienung

Der Ventilator wird am Bedienort mit einem Ein-/Aus-Schalter (bauseitig) ein- bzw. ausgeschaltet.

i Während des Betriebs für ausreichend Zuluft sorgen.

15 Reinigung, Wartung

Der Ventilator ist wartungsfrei. Prüfen Sie den Ventilator dennoch von Zeit zu Zeit auf Lagergeräusche, Beschädigungen und unverhältnismäßige Schwingungen. Wenden Sie sich im Störfall an einen autorisierten Fachinstallateur.

16 Störungsbehebung

i Fehlerfindung und Reparaturen nur durch Elektrofachkräfte zulässig.

Störung	Ursache, Maßnahmen
Ventilator schaltet nicht ein.	Keine Netzspannung. Prüfen, ob die Netzsicherung ausgefallen ist. Diese ggf. einschalten. Reparaturschalter überprüfen. Laufrad blockiert. Laufrad prüfen und ggf. reinigen.
Thermischer Überlastungsschutz des Motors schaltet den Ventilator aus.	Motor zu heiß. Warten, bis Motor und Temperaturbegrenzer abgekühlt sind. Die Abkühlzeit kann bis zu 30 Minuten betragen. Erst dann den Ventilator wieder einschalten.
Ablagerungen am Laufrad und im Gehäuse durch staubhaltige Luft.	Luftfilter in Rohrsystem einbauen. Innenraum auf keinen Fall mit Wasser oder einem Hochdruckreiniger reinigen.
Laufrad dreht sich nicht.	Netzsicherung ausschalten. Sicherstellen, dass das Laufrad nicht durch Fremdkörper blockiert ist.

17 Umweltgerechte Entsorgung



Verpackungen und Altgeräte enthalten wertvolle Materialien die wiederverwertet werden können. Nach ElektroG und WEEE-Richtlinie dürfen diese **nicht** mit dem Restmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie diese umweltgerecht über geeignete Sammel-systeme nach den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen. Für weitere Informationen → <https://www.maico-ventilatoren.com/service/entsorgung>.



Impressum

© Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH. Deutsche Original-Betriebsanleitung. Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

AWW

DE EN FR



AWW 10 AWW 10 S AWW 10/2 EC AWW 16/2 EC
AWW 15 AWW 15 S AWW 12/2 EC AWW 20 EC
AWW 20 AWW 20 S AWW 15/2 EC

Installation and operating instructions for AWW



Please read the instructions carefully before installing and using for the first time. Follow the instructions.

Assemblies/components are not shown in their actual colours in the instructions. Colours are used to identify associated assemblies/components.



Internet version of the instructions with further information, technical data, characteristic curves, troubleshooting, spare parts etc.

1 Scope of delivery

AWW external wall fan, these installation and operating instructions.

2 Required qualifications for installation work

These fans may only be installed, set up, retrofitted, commissioned, cleaned, serviced or repaired by **installers specialised in ventilation technology**. Electrical connection, commissioning, maintenance and repairs may only be carried out by a **qualified electrician** in accordance with DGUV regulation 3, Section 2 (3) and in compliance with

the relevant standards (e.g. DIN EN 50110-1) and technical rules. Further provisions of other national laws must be taken into account.

Qualifications, requirements: Specialist training and knowledge of compulsory technical standards, EU Directives and EU Ordinances. Installations are to be carried out professionally in accordance with the planning documents and the enclosed operating instructions. Applicable accident prevention regulations, occupational health and safety measures (protective clothing in good repair etc.) must be observed. Installation work by trainees is only permitted under the supervision of the above-mentioned trained specialists.

3 Safety instructions

3.1 General safety instructions

⚠ DANGER

- Do not deposit combustible materials, liquids or gases near the fan → In case of ignition or fire, hazardous substances may enter the rooms with the ventilation.
- Never operate the fan in an explosive atmosphere or in combination with a lab extraction unit → Risk of explosion due to explosive gases and dusts.
- Risk of death from carbon monoxide when operating with air-ventilated fireplaces. Ensure sufficient supply air intake when operating with air-ventilated fireplaces. Observe the maximum permitted pressure difference of 4 Pa. This model always requires the approval of a regional master chimney sweep.
- Choking hazard if packaging materials are swallowed. Keep foil materials and small parts away from children.

⚠ WARNING

- Before removing covers**, switch off all supply circuits and secure them against being accidentally switched back on. Attach a visible warning sign.
- Note the insulation of connected ducts and ventilation channels.
- Provide for **sound insulation measures** for ducts and ventilation channels. Use tubular sound absorbers to reduce noise emissions or for acoustic insulation. Recommendation: Insulate the channels sufficiently to prevent diffusion.
- Never use the fan to **convey chemicals or aggressive gases/vapours** → Risk to health if these substances are spread throughout the rooms.

- Operate the fan only with **original components** → Risk of injury and risk to health in case of modifications or conversions or if non-approved components are used. **Changes and modifications are not permitted** and release the manufacturer from any guarantee obligations and liability, **e.g. if the housing is drilled at a point which is not permitted**.
- Secure work areas** against unauthorised entry, falling and falling objects → Risk of injury/equipment damage if the fan or an object falls during installation, removal, cleaning, maintenance or repair. Pay attention to the applicable accident prevention regulations.

ATTENTION

- Install the fan in accordance with the planning specifications → Operation contrary to the intended purpose if the fan is incorrectly or improperly installed. Operation is only permitted with the fan in the correct installation position, with the cover and external shutter fitted. The fan may be operated only if the protection against accidental contact with the impeller is guaranteed to be in accordance with DIN EN ISO 13857.
- Never operate the fan during the construction phase. Fan and ducting can become dirty and damage the fan.
- Damage to unit due to grease and oil vapours from range hoods. Grease and oil vapours from range hoods may soil the fan and air ducts and reduce efficiency. Never use the fan to convey these substances.

3.2 Safety instructions for operation and use

⚠ CAUTION

- Ensure sufficient supply air intake.
- When the fan is running, keep a sufficient distance from the fan** and do not insert any objects into the unit → Risk of injury due to the suction effect of the fan and the rotating impeller. Hair, clothing, jewellery etc. may be pulled into the fan if you get too close to it.
- People with reduced physical, sensory or mental capabilities **or a lack of knowledge** may only operate the fan if they are properly supervised or have been correctly instructed regarding the dangers by a responsible person. This also applies to **children**.
- Switch the fan off immediately if it is damaged, especially if you notice damage or faults that endanger persons or property. Prevent further use until the unit has been completely repaired.
- In the event of a fire or chemical accident (smoke, vapours) in your environment, switch off fan until the outside air is harmless again.

- Only operate the fan when it is completely assembled and correctly installed and adjusted.

3.3 Safety instructions for installation

⚠ WARNING

- Use protective gloves to prevent cuts caused by sharp-edged housing plates.
- Observe the requirements at the installation site, environmental conditions and technical data of the fan.
- The motor may still be very hot after the overload protection has been triggered or the fan has been switched off → Risk of burning due to hot motor. Note the cooling time. This can be up to **30 minutes**, depending on the fan type. Usually, the fan switches back on automatically after cooling down.
- Before working on the fan or removing covers, wait until the fan has come to a standstill → risk of injury when the fan is running.
- When working at heights, use suitable ladders/climbing aids and ensure that they are stable. Ensure that you are standing securely and cannot lose your balance and that there is no one under the unit. The applicable accident prevention regulations must be observed. Assembly areas must be secured against unauthorised entry, falling objects and falling.
- Switch off the fan's power supply before carrying out any work on it → Risk of injury due to unexpected or automatic start-up. The fan may start up automatically after shutting down in response to an overload, clearing of an impeller blockage or accidental switch-on.

3.4 Safety instructions for electrical connection

⚠ WARNING — Risk of electric shock

- Observe the safety rules of electrical engineering. Before taking off covers and before installing the electrics, shut down all supply circuits, switch off mains fuse, check that no voltage is present, secure against being accidentally switched back on and position a visible warning sign.
- Observe the applicable regulations for electrical installations, e.g. DIN EN 50110-1 and DIN EN 60204-1, in Germany in particular VDE 0100 with the corresponding parts → In case of non-observance danger due to electric shock, fire or short circuit.

- Only connect the fan according to the circuit diagram/wiring diagram. A permanent electrical installation is mandatory. Note the voltage and frequency stated on the rating plate. Use a mains isolation device with contact openings of at least 3 mm at each pole.
- Use cables of type NYM-O or NYM-J, with 3 x 1.5 mm² or 5 x 1.5 mm², suitable for the unit type.
- The **degree of protection** stated on the **rating plate** is only guaranteed if installation is undertaken correctly and the connection cable is inserted correctly.
- With protection class I, connect the PE conductor and check the connection.
- Perform a function test after completing installation, maintenance and repair work.
- Proceed with caution in the event of a malfunction. The fan may also be energized when at a standstill and may be switched on automatically by sensors (time delay, humidity etc.) or by the thermal switch in the motor winding. Maintenance and fault finding only permissible when carried out by qualified electricians.

4 Intended use

AWV are centrifugal external wall fans with an integrated shutter. They are used for **air extraction** from rooms in domestic or commercial areas. Example: Machine extraction, workplace, commercial space, fitness room, canteen, etc.

Operation of the AWW is only permissible:

- with permanent installation on a flat exterior wall with sufficient load-bearing capacity.
- with the shutter pointing downwards (towards the floor).
- when connected to a ventilation duct that matches the unit variant/nominal size.
- with upstream air filter.
- with permanent electrical installation.
- with free inlet with protection against accidental contact in accordance with EN ISO 13857, for example with **SGR/MGR** protective grille.

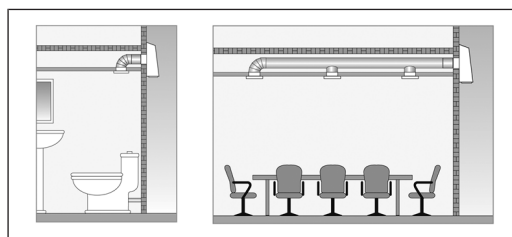
[i] The connection socket is prepared on the suction side for installation in the ventilation duct. **IP X4 degree of protection when installed in ventilation ducts with at least 1 m of pipe on the suction side.**

[i] When connecting to ducts, folded spiral-seams ducts with flexible couplings are prescribed. These prevent the transmission of vibrations to the duct system.

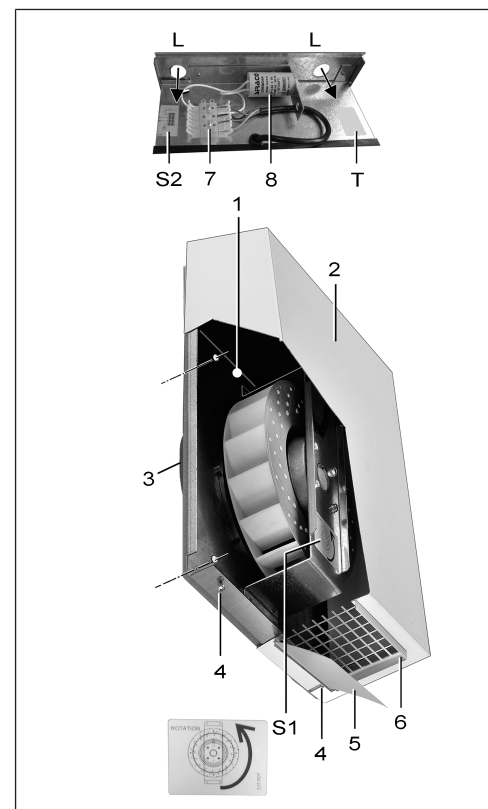
5 Product information

- Nominal sizes DN 100 to DN 200.
- For air extraction, blowing out downwards.
- Speed controllable.
- Fan on/off with separate switch (on site).
- Centrifugal impeller with backwards curved blades.
- AC variants with capacitor motor and thermal overload protection.
- EC variants with EC motor.

6 Installation examples



7 Unit overview



1	Base plate with 4 mounting holes
2	Cover
3	Connection socket
4	Screw + tooth lock washer (2 of each)
5	Shutter, airstream-operated
6	Protective grille
7	Terminal block
8	Capacitor
S1	Sticker: Direction of impeller rotation
S2	Sticker: Circuit diagram
L	Cable feedthrough
T	Rating plate

8 Technical data

Permissible airstream temperature at I _{max} . AWV .. AC variants	-20 °C to +40 °C. AWV 10: -20°C to +30°C
Permissible airstream temperature at I _{max} . AWV ../2 EC variants	-20°C to +60°C
Rated voltage	230 V AC
Power frequency AWV ... AWV ../2 EC	50 Hz 50 Hz, 60 Hz
Degree of protection	IP X4
Weight	Up to 8.3 kg, depending on unit variant

For more technical data → rating plate.

9 Transport, storage

WARNING! Observe the enclosed safety instruction sheet for industrial fans.

CAUTION! Wear protective gloves to prevent cuts caused by sharp-edged housing plates.

Only store fan **vertically** and **dry** (-10 °C to +60 °C). Avoid storage periods that are too long. Recommendation: store for a max. of 1 year. Before installation, check that the moving parts (impeller) can move freely.

10 Preparation for installation

- Attach wall breakthrough and, if necessary, wall sleeve.
- Lay the power cable to the installation site.
- Install ventilation ducts professionally.
- In the case of a free inlet, fit a protective grille in front of the fan/duct system.
- Unpack the unit. Dispose of packaging material.

11 Wall mounting, electrical connection

1. Remove cover. To do this, loosen the two screws at the bottom of the unit, swing out the cover and lift it upwards.
2. Guide the connection cable through one of the two cable feedthroughs into the housing.
ATTENTION: Sheet metal has sharp edges. Do not damage the power cable.

- Use 4 screws to attach the base plate to the wall. The appropriate mounting material must be supplied on site.
- Make the electrical connection to the terminal block according to the circuit diagram [▶ 10].
- Hook the cover onto the base plate and screw it in place with the two screws + toothed lock washers.

12 Speed control

Operation with TRE 5-step transformer (AC variants)

The fan speed can be adjusted steplessly with an **STX** speed controller or **TRE** 5-step transformer suitable for the unit variant → www.maico-ventilatoren.com.

Operation with potentiometer (../2 EC variants)

The fan speed can be adjusted steplessly or in steps with an **ST EC 10**, **ST EC 230** or **ST EC 3** potentiometer suitable for the unit variant → www.maico-ventilatoren.com.

13 Commissioning

- Check that screw connections are tight.
- Check air channel for dirt and clean if necessary.
- Check that the connection data matches the technical data → rating plate.
- Switch the mains fuse on.
- Run function test. Check and ensure the smooth running of the impeller. The air must be able to flow freely.

14 Operation

The fan is switched on or off at the operating location with an on/off switch (provided by customer).

i Ensure sufficient supply air during operation.

15 Cleaning, maintenance

The fan is maintenance-free. Nevertheless, check the fan from time to time for bearing noises, damage and disproportionate vibrations. In the event of a fault, contact an authorised specialist installer.

16 Fault rectification

i Fault finding and repairs only permissible when carried out by qualified electricians.

Malfunction	Cause, measures
Fan does not switch on.	No mains voltage. Check whether the mains fuse has failed. Switch on if necessary. Check service switch. Impeller blocked. Check impeller and clean if necessary.
Motor's thermal overload protection switches the fan off.	Motor too hot. Wait until motor and temperature limiter have cooled. Cool-down time can be up to 30 minutes. Only then switch the fan on again.
Deposits on the impeller and in the housing caused by dust in the air.	Install air filter in duct system. Never clean the interior with water or a high-pressure cleaner.
Impeller does not turn.	Switch the mains fuse off. Make sure that the impeller is not blocked by foreign bodies.

17 Environmentally responsible disposal



Packaging and old appliances contain valuable materials that can be recycled. According to the Electrical and Electronic Equipment Act and the WEEE Directive, they may **not** be disposed of with the residual waste. Dispose of them in an environmentally friendly manner, in compliance with the regulations valid in the country where you are. For more information → <https://www.maico-ventilatoren.com/service/entsorgung>.



Company information

© **Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH**. Translation of the original operating instructions. Misprints, errors and technical changes are reserved.

AWW

DE EN FR



AWW 10	AWW 10 S	AWW 10/2 EC	AWW 16/2 EC
AWW 15	AWW 15 S	AWW 12/2 EC	AWW 20 EC
AWW 20	AWW 20 S	AWW 15/2 EC	

Notice de montage et mode d'emploi AWW



Veillez lire attentivement cette notice avant le montage et la première utilisation. Suivez les instructions.

Les couleurs des modules / composants ne sont pas représentées fidèlement dans la notice. Les couleurs servent à identifier les modules / composants correspondants.



Version Internet de la notice avec informations complémentaires, caractéristiques techniques, courbes caractéristiques, élimination des dysfonctionnements, pièces de rechange, etc.

1 Volume de fourniture

Ventilateur pour mur extérieur **AWW**, cette notice de montage et ce mode d'emploi.

2 Qualifications requises pour les travaux d'installation

Ces ventilateurs ne doivent être installés, aménagés, rééquipés, mis en service, nettoyés, entretenus et remis en état que par des **installateurs spécialisés en technique de ventilation**. Le branchement électrique, la mise en service, l'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par un **électricien qualifié** au sens de la directive DGUV 3, §2 (3), dans le respect des normes en vigueur (p. ex. DIN

EN 50110-1) et des règles techniques. Des dispositions supplémentaires d'autres lois nationales doivent être prises en compte.

Qualifications, conditions préalables : la formation professionnelle et les connaissances des normes techniques, des directives et ordonnances de l'UE sont prescrites. Les installations doivent être effectuées dans les règles de l'art selon les documents de planification et le mode d'emploi fourni. Les consignes de prévention d'accident en vigueur, les mesures en matière de protection et de sécurité au travail (vêtement de protection intact etc.) doivent être respectées. Les travaux d'installation effectués par des apprentis ne sont autorisés que sous la direction des professionnels qualifiés susmentionnés.

3 Consignes de sécurité

3.1 Consignes de sécurité générales

⚠ DANGER

- Ne pas déposer des matières, liquides ou gaz combustibles à proximité du ventilateur → En cas d'ignition et d'incendie, des substances dangereuses peuvent s'introduire dans les pièces grâce à la ventilation.
- N'utilisez jamais le ventilateur dans une atmosphère explosive ou en combinaison avec un système d'aspiration de laboratoire → Risque d'explosion par des gaz et poussières explosifs.
- Danger de mort dû à la présence de monoxyde de carbone en cas d'utilisation avec des foyers dépendants de l'air ambiant. Lors d'une utilisation avec des foyers dépendants de l'air ambiant, veillez à une arrivée d'air suffisante. Respectez la différence de pression maximale par unité de 4 Pa. L'exécution nécessite en règle générale l'accord du ramoneur responsable de votre district.
- Risque d'étouffement en cas d'ingestion de matériaux d'emballage. Tenez les matériaux de films et les petites pièces hors de portée des enfants.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Avant de retirer les caches de protection**, coupez tous les circuits d'alimentation électrique, sécurisez contre toute remise en service intempestive et apposez un panneau d'avertissement.
- Veillez à isoler les conduits et les gaines de ventilation raccordés.
- Prenez en compte **les mesures d'insonorisation** pour les conduits et les gaines de ventilation. Utilisez des silencieux tubulaires pour réduire les émissions sonores ou

pour le découplage acoustique. Recommandation : isoler les gaines rectangulaires pour assurer une étanchéité suffisante à la diffusion.

- N'utilisez **jamais** le ventilateur **pour le transport des produits chimiques ou gaz / vapeurs agressifs** → Risque pour la santé si ces substances se répandent dans les pièces.
 - N'utilisez le ventilateur qu'avec **des composants d'origine** → Risque de blessure et pour la santé en cas de modification ou de transformation ou en cas d'utilisation de composants non autorisés. **Les modifications et transformations sont interdites** et dégagent le fabricant de toute responsabilité et garantie, **p. ex. lorsque le boîtier est percé à un endroit non autorisé.**
 - **Protégez les zones de travail** contre tout accès non autorisé, les chutes et la chute d'objets → Risque de blessure / endommagement de l'appareil en cas de chute du ventilateur ou d'un objet lors du montage, du démontage, du nettoyage, de l'entretien ou de la réparation. Respectez les prescriptions de prévention d'accident en vigueur.
- #### ATTENTION
- Installez le ventilateur conformément aux directives → Fonctionnement non conforme en cas de ventilateur mal installé et non conforme aux règles de l'art. L'exploitation n'est admissible que si la position de montage est correcte, avec le cache de protection et le volet de fermeture montés. Le ventilateur ne doit être mis en marche que si la protection de l'hélice contre les contacts est garantie conformément à DIN EN ISO 13857.
 - Ne faites jamais fonctionner le ventilateur pendant la phase de construction. Le ventilateur et les conduits peuvent s'encrasser et endommager le ventilateur.
 - Endommagement de l'appareil dû à des vapeurs de graisse et d'huile en provenance de hottes aspirantes. Des vapeurs de graisse et d'huile en provenance de hottes aspirantes risquent d'encrasser le ventilateur et les gaines d'aération, et de réduire la puissance. Ne jamais utiliser le ventilateur pour transporter ces substances.

3.2 Consignes de sécurité Fonctionnement et commande

⚠ PRUDENCE

- Assurer une arrivée d'air suffisante.
- **Lorsque le ventilateur est en marche, maintenez une distance suffisante par rapport au ventilateur** et n'insérez pas d'objets dans l'appareil → Risque de blessure dû à l'effet d'aspiration du ventilateur et à la rotation de l'hélice / de la turbine. Les cheveux, vêtements, bijoux, etc. peuvent être happés par le ventilateur si vous vous tenez trop près de l'appareil.
- Les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées **ou ne disposant pas de connaissances** ne peuvent utiliser le ventilateur que si elles font l'objet d'une surveillance appropriée ou ont été correctement formées aux dangers par une personne compétente. Ceci s'applique aussi aux **enfants**.
- En cas d'endommagement, mettez immédiatement le ventilateur hors service, notamment si vous constatez des dommages ou des défauts présentant un danger pour des personnes ou des biens matériels. Empêchez une utilisation ultérieure jusqu'à la remise en état complète.
- Arrêtez le ventilateur en cas d'incendie ou d'accident chimique (fumée, vapeurs) dans votre environnement jusqu'à ce que l'air extérieur ne présente à nouveau aucun danger.
- N'utilisez le ventilateur que s'il est complètement monté, correctement installé, mesuré et réglé.

3.3 Consignes de sécurité Montage

⚠ AVERTISSEMENT

- Utilisez des gants de protection pour éviter les coupures par les tôles du boîtier à arêtes coupantes.
- Respectez les exigences relatives au lieu d'installation, les conditions ambiantes et les caractéristiques techniques du ventilateur.
- Le moteur peut être encore très chaud après le déclenchement de la protection contre les surcharges ou l'arrêt du ventilateur → Risque de brûlure par moteur chaud. Respectez le temps de refroidissement. Celui-ci peut aller jusqu'à **30 minutes**, selon la version de ventilateur. En règle générale, le ventilateur se remet en marche automatiquement après le refroidissement.

- Avant d'effectuer des travaux sur le ventilateur ou d'enlever des caches de protection, attendez que le ventilateur soit à l'arrêt → Risque de blessure lorsque le ventilateur est en marche.
- Lors de travaux en hauteur, utilisez des échelles / auxiliaires d'accès appropriés et garantir la sécurité de la stabilité. Veillez à avoir une position stable et à ce que personne ne séjourne sous l'appareil. Les prescriptions de prévention d'accident en vigueur doivent être respectées. Les zones de montage doivent être protégées contre l'accès non autorisé, la chute d'objets et les chutes.
- Mettez le ventilateur hors tension avant d'effectuer des travaux sur celui-ci → Risque de blessure provoquée par un démarrage inattendu ou automatique. Après une coupure en cas de surcharge, une élimination du blocage de la turbine ou à cause d'une mise en service intempestive, le ventilateur peut démarrer automatiquement.

3.4 Consignes de sécurité Branchement électrique

⚠ AVERTISSEMENT — risque d'électrocution

- Respectez les règles de sécurité de la technique électrique. Avant de retirer les caches de protection et d'effectuer des installations électriques, couper tous les circuits d'alimentation électrique, désactiver le fusible secteur, contrôler l'absence de tension, sécuriser contre toute remise en service intempestive et apposer un panneau d'avertissement de manière bien visible.
- Respectez la réglementation en vigueur pour les installations électriques, p. ex. DIN EN 50110-1 et DIN EN 60204-1, et notamment, pour l'Allemagne, la norme VDE 0100 et les parties correspondantes → Risque d'électrocution, d'incendie ou de court-circuit en cas de non-respect.
- Ne raccordez le ventilateur que conformément au schéma de branchement / câblage. Une installation électrique permanente est obligatoire. Tenez compte de la tension et de la fréquence indiquées sur la plaque signalétique. Utilisez un dispositif de coupure du secteur avec une ouverture de contact d'au moins 3 mm par pôle.
- Utilisez des câbles de type NYM-O ou NYM-J de 3 x 1,5 mm² ou 5 x 1,5 mm² adaptés au type d'appareil.
- Le **type de protection** indiqué sur la **plaque signalétique** est uniquement garanti sous réserve d'un montage conforme aux prescriptions et de l'insertion correcte du câble de raccordement.
- Pour la classe de protection I, brancher le conducteur PE et vérifier la connexion.

- Effectuez un test de fonctionnement après les travaux d'installation, d'entretien et de réparation.
- Procéder avec prudence en cas de dysfonctionnement. Même à l'arrêt, le ventilateur peut être sous tension et être mis automatiquement en marche par les détecteurs (temporisation, humidité, etc.) ou par l'interrupteur thermique dans la bobine de moteur. L'entretien et la détection d'erreurs sont réservés à des électriciens qualifiés.

4 Utilisation conforme

Les AWW sont des ventilateurs centrifuges pour mur extérieur avec volet de fermeture intégré. Ils sont utilisés pour l'**évacuation d'air** dans les zones domestiques ou commerciales. Exemples : aspiration de machines, atelier professionnel, local commercial, salle de fitness, cantine, etc.

L'utilisation de l'AWV est autorisée uniquement :

- en cas d'installation fixe sur un mur extérieur plan ayant une force portante suffisante.
- avec volet de fermeture orienté vers le bas (vers le sol).
- en cas de raccordement à une gaine d'air adaptée à la version / au largeur nominale de l'appareil.
- avec filtre à air en amont.
- avec installation électrique permanente.
- en cas d'aspiration libre avec protection contre les contacts selon EN ISO 13857, par exemple avec grille de protection SGR / MGR.

i La pièce de raccordement est préparée côté aspiration pour le montage dans une gaine d'air. **Type de protection IP X4 en cas de montage dans des gaines de ventilation avec une gaine ronde d'au moins 1 m côté aspiration.**

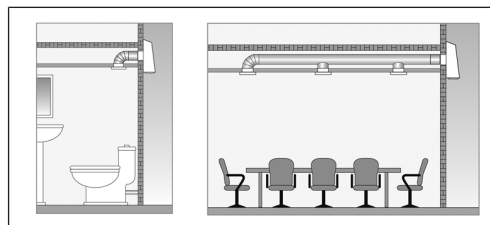
i Pour le raccordement aux conduits, des tuyaux agrafés avec manchettes de raccordement flexibles sont prescrits. Ceux-ci empêchent la transmission des vibrations au système à gaine ronde.

5 Informations produit

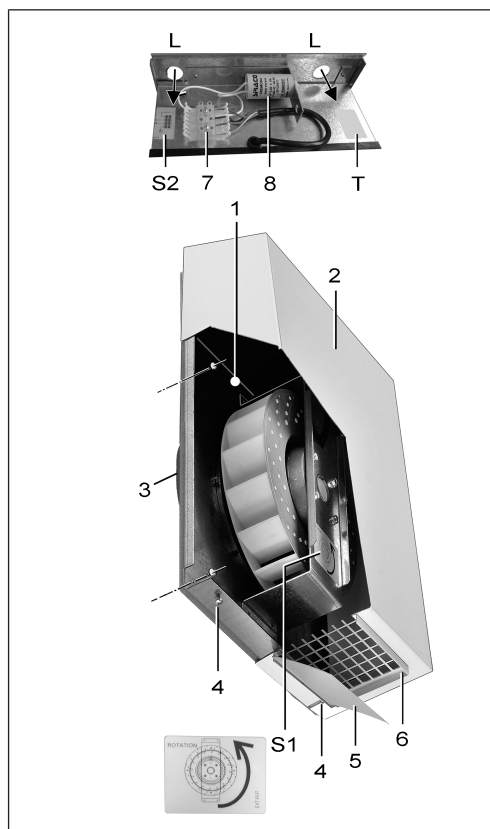
- Largeurs nominales DN 100 à DN 200.
- Pour l'évacuation d'air, soufflage vers le bas.
- À vitesse variable.
- Le ventilateur est activé / désactivé avec un interrupteur séparé (à fournir par le client).
- Turbine centrifuge à pales recourbées vers l'arrière.

- Versions AC avec moteur à condensateur et protection thermique contre les surcharges.
- Versions EC avec moteur EC.

6 Exemples d'installation



7 Vue d'ensemble de l'appareil



1 Plaque de fond avec 4 trous de fixation

2	Cache de protection
3	Pièce de raccordement
4	Vis+ disque denté (2 unités de chaque)
5	Volet de fermeture, automatique
6	Grille de protection
7	Bornier
8	Condensateur
S1	Autocollant Sens de rotation de la turbine
S2	Autocollant Schéma de branchement
L	Passe-câble
T	Plaque signalétique

8 Caractéristiques techniques

Température admissible des fluides à I _{max} . AWW .. Versions AC	-20 °C à +40 °C. AWV 10 : -20 °C à +30 °C
Température admissible des fluides à I _{max} . Versions AWW ../2 EC	-20 °C à +60 °C
Tension de service	230 V CA
Fréquence du secteur AWW .. AWW ../2 EC	50 Hz 50 Hz, 60 Hz
Type de protection	IP X4
Poids	jusqu'à 8,3 kg, selon la version d'appareil

Pour des caractéristiques techniques supplémentaires → Plaque signalétique.

9 Transport, stockage

AVERTISSEMENT! Respecter la fiche de consignes de sécurité jointe pour les ventilateurs industriels. ATTENTION! Mettre des gants de protection pour éviter les coupures par les tôles du boîtier à arêtes coupantes.

Stocker le ventilateur seulement à la verticale et au sec (entre -10 °C et +60 °C). Éviter des périodes de stockage trop longues. Recommandation : stocker 1 an au maximum. Vérifier la mobilité des pièces mobiles (hélice) avant le montage.

10 Préparatifs de montage

- Pratiquer un perçage de cloison et, si nécessaire, poser une gaine murale.
- Poser le câble secteur vers le lieu d'installation.
- Installer les gaines d'air dans les règles de l'art.
- En cas d'aspiration libre, monter une grille de protection devant le ventilateur / système à gaine ronde.
- Déballez l'appareil. Éliminer le matériel d'emballage.

11 Montage mural, branchement électrique

1. Retirer le cache de protection. Pour cela, desserrer les deux vis en bas de l'appareil, faire pivoter le cache de protection et le soulever vers le haut.
2. Faire passer le câble de raccordement par l'un des deux passe-câbles dans le boîtier.
ATTENTION : tôles à arêtes coupantes. Ne pas endommager le câble secteur.
3. Visser la plaque de fond sur le mur avec 4 vis. Le matériel de fixation approprié est à fournir par le client.
4. Effectuer le branchement électrique sur le bornier selon le schéma de branchement [► 10].
5. Accrocher le cache de protection à la plaque de fond et le visser avec les deux vis + rondelles dentées

12 Réglage de vitesse

Fonctionnement avec transformateur à 5 plots TRE (versions AC)

La vitesse de rotation du ventilateur peut être réglée en continu à l'aide d'un régulateur de vitesse **STX** ou d'un transformateur à 5 plots **TRE** adapté à la version d'appareil → www.maico-ventilatoren.com.

Fonctionnement avec potentiomètre (./2 versions EC)

La vitesse du ventilateur peut être réglée en continu ou par paliers à l'aide d'un potentiomètre **ST EC 10**, **ST EC 230** ou **ST EC 3** adapté à la version d'appareil → www.maico-ventilatoren.com.

13 Mise en service

1. Vérifier la bonne tenue des raccords à vis.
2. Veiller à la propreté de la gaine d'aération, la nettoyer si nécessaire.

3. Vérifier si les données de raccordement coïncident avec les caractéristiques techniques → plaque signalétique.
4. Activer le fusible secteur.
5. Effectuer un test de fonctionnement. Ce faisant, vérifier et s'assurer que la turbine tourne sans à-coups. L'air doit pouvoir circuler librement.

14 Utilisation

Le ventilateur est activé / désactivé sur le lieu d'utilisation par un interrupteur Marche / Arrêt (fourni par le client).

i Pendant le fonctionnement, veiller à une arrivée d'air suffisante.

15 Nettoyage, entretien

Le ventilateur est sans entretien. Vérifiez néanmoins de temps en temps que le ventilateur ne fait pas de bruits des roulements, n'est pas endommagé et n'oscille pas de manière exagérée. En cas de dysfonctionnement, adressez-vous à un installateur spécialisé autorisé.

16 Élimination des dysfonctionnements

i Détection d'erreurs et réparations autorisées uniquement par des électriciens qualifiés.

Dysfonctionnement	Cause, mesures
Le ventilateur ne se met pas en marche.	Pas de tension du secteur. Contrôler si le fusible secteur fonctionne correctement. Le cas échéant, l'activer. Vérifier l'interrupteur de réparation. La turbine est bloquée. Vérifier la turbine et la nettoyer si nécessaire.
La protection thermique contre les surcharges du moteur met le ventilateur hors circuit.	Moteur trop chaud. Attendre le refroidissement du moteur et du limiteur de température. Le temps de refroidissement peut atteindre jusqu'à 30 minutes . Le ventilateur peut alors être remis en marche.
Dépôts sur la turbine et dans le boîtier dus à l'air chargé de poussières.	Installer un filtre à air dans le système à gaine ronde. Ne nettoyer en aucun cas

Dysfonctionnement	Cause, mesures
	l'intérieur avec de l'eau ou un nettoyeur à haute pression.
La turbine ne tourne pas.	Désactiver le fusible secteur. S'assurer que la turbine n'est pas bloquée par des corps étrangers.

17 Élimination dans le respect de l'environnement



Les emballages et les appareils usagés contiennent des matériaux précieux qui peuvent être recyclés et qui, selon la loi allemande sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG) et la directive DEEE, ne doivent **pas** être éliminés avec les déchets résiduels. Éliminez-les dans le respect de l'environnement via des systèmes de collecte appropriés, conformément aux prescriptions en vigueur dans votre pays. Pour plus d'informations → <https://www.maico-ventilatoren.com/service/entsorgung>.



Mentions légales

© Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH. Traduction du mode d'emploi original allemand. Sous réserve de fautes d'impression, d'erreurs et de modifications techniques.

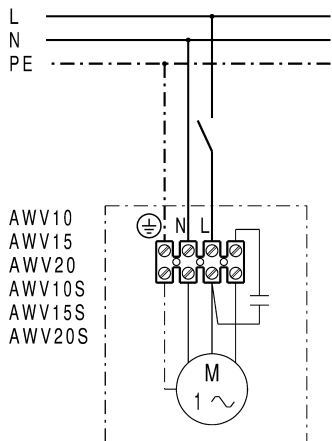
18 Schaltbilder / Circuit diagrams / Schémas de branchement

AWV .., AWW .. S

Mit Ein-Aus-Schalter

With on-off switch

Avec interrupteur Marche / Arrêt

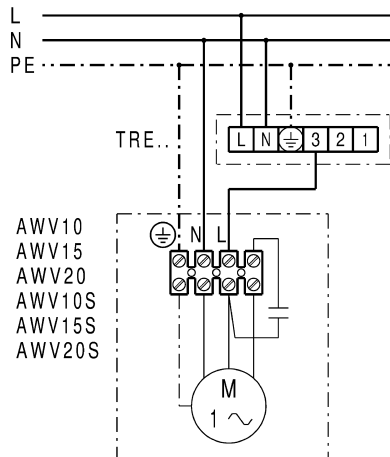


AWV .., AWW .. S

Mit 5-Stufentransformator TRE ..

With TRE ... 5-step transformer

Avec transformateur à 5 plots TRE ..

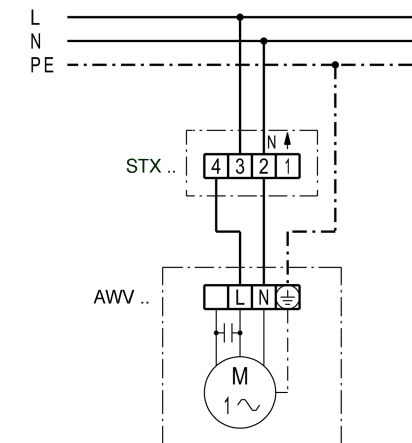


AWV .., AWW .. S

Mit Drehzahlsteller STX ..

With STX speed controller ...

Avec régulateur de vitesse STX ..

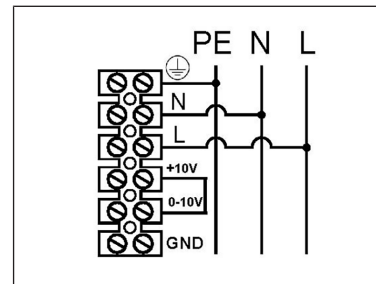


AWV ../2 EC

Mit Höchstgeschwindigkeit.

With maximum speed.

Avec vitesse maximale.

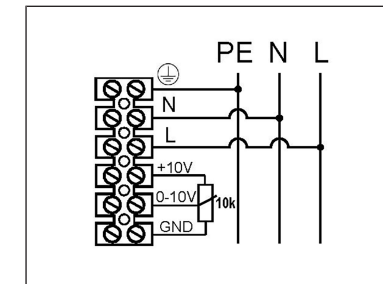


AWV ../2 EC

Geschwindigkeit über Potentiometer einstellbar.

Speed adjustable via potentiometer.

Vitesse réglable par potentiomètre.



AWV ../2 EC

Mit einstellbarer Geschwindigkeit.

With adjustable speed.

Avec vitesse réglable.

